

Naotaka Sasaki et al.
03/25/04 [B5KB
703-205-8000
0044-0273pus1

181

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年 3月27日
Date of Application:

出願番号 特願2003-086643
Application Number:

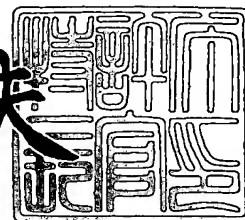
[ST. 10/C] : [JP2003-086643]

出願人 日本サーボ株式会社
Applicant(s):

2004年 2月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3005302

【書類名】 特許願

【整理番号】 L2002-12

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B32B 35/00

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県桐生市相生町 3-93 番地

日本サーボ株式会社研究所内

【氏名】 佐々木 直孝

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県桐生市相生町 3-93 番地

日本サーボ株式会社研究所内

【氏名】 川俣 俊一

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県桐生市相生町 3-93 番地

日本サーボ株式会社研究所内

【氏名】 菅谷 謙二

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県桐生市相生町 3-93 番地

日本サーボ株式会社研究所内

【氏名】 伊藤 秀哲

【特許出願人】

【識別番号】 000228730

【住所又は居所】 東京都千代田区神田美土代町 7

【氏名又は名称】 日本サーボ株式会社

【代表者】 堀江 昇

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 057587

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】	明細書 1
【物件名】	図面 1
【物件名】	要約書 1
【プルーフの要否】	要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 両面ラミネータ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 フィルムの一面に熱接着層を有したフィルムを樹脂製のカードに対して加熱された1対のヒートローラによって加圧しながら前記カードの両表面に熱圧着する両面ラミネータ装置において、前記各ヒートローラの温度を検出する手段を備え、一方のヒートローラの温度が予め設定された温度より低い場合は、他方のヒートローラによって片面ラミネーションを自動実行することを特徴とする両面ラミネータ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、表面に写真や個人情報を印刷したIDカードの表面保護のために透明フィルムを熱圧着するラミネータ装置に関するもので、さらに詳しくは、熱圧着手段を改良したラミネータ装置に関するもので、更にはロール状に連続的に巻かれた透明フィルムを所定の長さに裁断しながらラミネーションを施すウエイスレス型ラミネータ装置にも関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、種々のIDカードが使用され、これに伴いIDカードの改竄防止やカード寿命の改善を目的として、所望の情報を印刷したIDカードの表面に約30ミクロン厚の透明フィルムを熱圧着するラミネーションを施すことが行われるようになってきている。このようなラミネーション加工に適する装置として、米国特許5,807,461号や米国特許5,783,024号や同じく米国特許6,159,327号に開示されたラミネータ装置が知られている。米国特許5,807,461号に開示されたラミネータ装置は、所定の形状にプリカットされた透明フィルム（パッチ）をキャリア（搬送用台紙）に備え、キャリアにはプリカットされたパッチの位置を識別するためのセンサマークが付加されており、ラミネータ装置はラミネーションに先立ってこのセンサマークを検出し、プリカット

されたパッチの位置を識別しながらパッチだけをキャリアから引き離して印刷済みIDカード表面へ熱圧着する方式となっている。この方式は、キャリアが廃棄物として捨てられ、運用コストの面や環境保護の面では好ましくない方式となりつつある。

【0003】

このような欠点を改良したラミネーション方式として、米国特許5, 783, 024号や米国特許6, 159, 327号に開示された方式が実用化されている。この方式は、ロール状に連続的に巻かれた透明のラミネートロールの先端側を繰り出し、ラミネートフィルムをフィルム搬送経路に沿って搬送し、所定の長さにカッタで裁断した後に、カードプリンタからラミネータ装置に投入され別の搬送経路に沿って搬送されてくる印刷済みIDカードと合流点で重ね合わせ、カードの表面に対して下流に設けられたヒートローラで熱圧着してラミネーションを完了する方式である。この結果、ラミネートフィルムは、常に必要分のみ裁断後に使用されるため、米国特許5, 807, 461号に開示されたラミネータ装置のような無駄なキャリアが残らない良さがあり、ウェイストレス式ラミネータ装置とも称されている。しかし、米国特許6, 159, 327号に開示された両面ラミネータ装置では、もっぱら両面ラミネーションを実行することを前提としているが、運転免許証カードや国民IDカード、或いは社会保険証カードなどの種類によっては、1台の両面ラミネータ装置で両面ラミネーションと片面ラミネーションの実行を必要とする場合がある。従って、米国特許6, 159, 327号に開示された両面ラミネータ装置では、種々のラミネーション形態に対応できず、ユーザは発行するカードの種別毎に複数のラミネータ装置を準備して使い分けているのが現状である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

このように従来例のラミネータ装置では、同じ装置で両面ラミネーションと片面ラミネーションの兼用を前提としていないため、多様なIDカードへ1台のラミネータ装置で対応することができない欠点があった。このような欠点は、IDカードを製作するユーザに対してラミネータ装置の使用範囲を限定することにな

り、結果として耐改竄性を有し且つ長寿命なIDカードの普及を妨げるものである。本発明は、従来例にみられる欠点を排除するため、1対のヒートローラの各温度を検出する手段を備え、一方のヒートローラの温度が予め設定された温度より低い場合は、他方のヒートローラによって片面ラミネーションを自動実行することによって、1台のラミネータ装置で様々なIDカードに対応できる利便性を追加し且つ無駄なラミネートフィルムの発生を最小限として環境保全に寄与しつつ運用コストの低減に寄与する両面ラミネータ装置を提供することを課題としている。

【0005】

【問題を解決するための手段】

このような課題を解決するため本発明では、フィルムの一面に熱接着層を有したフィルムを樹脂製のカードに対して加熱された1対のヒートローラによって加圧しながら前記カードの両表面に熱圧着する両面ラミネータ装置において、前記各ヒートローラの温度を検出する手段を備え、一方のヒートローラの温度が予め設定された温度より低い場合は、他方のヒートローラによって片面ラミネーションの自動実行を可能としている。

【0006】

【作用】

この結果、ラミネータ装置において、投入されるカードのラミネーション形態に応じて両面ラミネーションと片面ラミネーションを適時選択的に実行可能となり、多様なIDカードに対応可能となって両面ラミネータ装置の利便性を向上し、且つ無駄なラミネートフィルムの発生を最小限として環境保全に寄与しつつ運用コストの低減にも寄与することとなる。

【0007】

【発明の実施の形態】

本発明によるラミネータ装置の一実施例として、同一のIDカードの両面にラミネーションを施す両面ラミネータ装置1の全体構成例を図5に示す。ロール状に巻かれた透明のラミネートロール2は供給スピンドル3にローディングされ、搬送経路240に沿って搬送される。ラミネートフィルム供給監視センサ10は

反射型光センサで代表されるような光センサであり、搬送経路240の途中に備えられてラミネートフィルムの供給状態を監視している。ラミネートフィルムは、搬送手段の一部として設けられたローラ4に懸架され、カッタ7の両刃間を経由して反射型光センサで代表されるようなラミネートフィルム有無検出センサ11の下方を通り、やはりラミネートフィルム搬送手段の一部として設けられたローラ8とローラ9で狭持されて搬送される経路となっている。ここで、カッタ7とラミネートフィルム有無検出センサ11間の物理的な距離は、装置の設計値であり既知の値Lとなっている。また、後述するカードの搬送経路250を境に略対象の構成で、ラミネートロール102からラミネートフィルムを搬送可能としている。つまり、ロール状に巻かれた透明のラミネートロール102は供給スピンドル103にローディングされ、搬送経路241に沿って搬送される。ラミネートフィルム供給監視センサ110は反射型光センサで代表されるような光センサであり、搬送経路241の途中に備えられてラミネートフィルムの供給状態を監視している。ラミネートフィルムは、搬送手段の一部として設けられたローラ104に懸架され、カッタ107の両刃間を経由して反射型光センサで代表されるようなラミネートフィルム有無検出センサ111の下方を通り、やはりラミネートフィルム搬送手段の一部として設けられたローラ108とローラ109で狭持されて搬送される経路となっている。ここで、カッタ107とラミネートフィルム有無検出センサ111間の物理的な距離は、搬送経路240の場合と同様に、装置の設計値であり既知の値Lとなっている。一方、印刷済みのカードは、ラミネータ装置1の入り口251から投入され、ローラ13、ローラ14、ローラ15で駆動されるベルト16の上で搬送され、ローラ13部のベルト16と対向するローラ12で把持されながら搬送経路250に沿って搬送され、反射型光センサで代表されるようなカード先頭端検出センサ17で原点位置決め後、ラミネートフィルム搬送経路240及びラミネートフィルム搬送経路241とカード搬送経路250の合流点へ送り出される。

【0008】

ラミネートフィルム搬送経路240において、ラミネートフィルム搬送モータ405の駆動力はラミネートロード電動クラッチ408経由してローラ4へ伝達

され、またローラ5及びローラ6へはローラ4と歯車を介して伝達される。同様に、ローラ8と歯車を介してローラ9へもラミネートフィード電動クラッチ418を経由して駆動力の伝達が可能となっている。この実施例でラミネートフィルム搬送モータ405にはステッピングモータが採用されており、駆動パルス数を管理すれば回転量を容易に制御できるので、ローラ4及びローラ8の回転量も容易に制御できる。また、ラミネートロード電動クラッチ408とラミネートフィード電動クラッチ418のオン・オフ制御と前記モータの回転量制御を組み合わせれば、ラミネートフィルムの搬送もきめ細かく制御できる。また、ラミネートフィルム搬送経路241においても、ラミネートフィルム搬送経路240と同様に、ラミネートフィルム搬送モータ420の駆動力が、ラミネートロード電動クラッチ422を経由してローラ104へ伝達され、またローラ105及びローラ106へはローラ104と歯車を介して伝達される。同様に、ローラ108と歯車を介してローラ109へもラミネートフィード電動クラッチ421を経由して駆動力の伝達が可能となっている。一方、カード搬送系にもカード搬送モータ403が駆動源として準備されており、このモータにもステッピングモータが採用されている。従って、カード搬送モータ403に対する駆動パルス数を管理すれば、カードの搬送量をきめ細かく制御できる。カード搬送モータ403の駆動力は、ローラ12に伝達され、さらにローラ12の駆動軸からローラ13、ローラ18、ヒートローラ620、ローラ22へも歯車や歯付きベルトを介して伝達される。また、各ローラと対向するローラへは、各々歯車を介して駆動力が伝達される。尚、上記の構成からラミネートフィルム搬送モータ405及び420を廃止し、電動クラッチを経由してカード搬送モータ403の駆動力をカード搬送系の各ローラへ伝達する構成としても、同様の搬送制御を行うことが可能である。尚、この実施例では、ラミネートフィルム搬送用及びカード搬送用の駆動源としてステッピングモータの採用例を説明したが、ロータリーエンコーダのような回転数センサを搭載したサーボモータを使用しても同様の搬送制御が可能である。

【0009】

ラミネートロール2は、図6に示すように、幅W1を有する帯状フィルムの先

頭端29から繰り出され、連続ラミネートフィルム24は、裁断位置28、裁断位置27において順次カッタ7で裁断されることになる。このラミネートフィルム24は、透明フィルムの場合や、偽造防止を目的にホログラム処理を施したフィルムを使用する場合もある。図7は、裁断された状態のラミネートロール2を示しており、先頭側の連続ラミネートフィルム24は長さLに相当する裁断位置28で裁断されてラミネートフィルム30となり、裁断面26が次に裁断されるラミネートフィルムの先頭端となる。図8に示すラミネートロール102は、磁気ストライプを有するカード面のラミネーションに好適な例で、磁気ストライプへのラミネーションを避けるために幅W1よりも狭い幅W2を有する帯状フィルムの先頭端129から繰り出され、連続ラミネートフィルム124は、裁断位置128、裁断位置127において順次カッタ107で裁断されることになる。このラミネートフィルム124にも、透明フィルムの場合や、偽造防止を目的にホログラム処理を施したフィルムを使用する場合がある。図9は、裁断された状態のラミネートロール102を示しており、先頭側の連続ラミネートフィルム124は長さLに相当する裁断位置128で裁断されてラミネートフィルム130となり、裁断面126が次に裁断されるラミネートフィルムの先頭端となる。尚、投入されるIDカードが磁気ストライプを有していない場合は、供給スピンドル103に幅W1のラミネートロール2を使用しても何ら支障はない。

【0010】

このように裁断されたラミネートフィルム30は、前記合流点で印刷済みIDカードの表面と裏面に重ね合わせられ、下流に設けられたヒートローラ620及びヒートローラ621間に送り込まれて熱圧着される。ヒートローラ620及びヒートローラ621の表面には、各々感温素子430及び感温素子431が接触する状態で取りつけられており、ラミネータ装置1が動作中は、各ヒートローラの表面温度を常時監視して適温となるように制御されている。ヒートローラ620及びヒートローラ621でラミネーションを施されたIDカード31は、ローラ22及びローラ23で排出操作が行われ、ラミネータ装置1の出口252からラミネーションを完了したIDカードが排出される。

【0011】

このような用途に使用されるヒートローラ620の1例を図2に示す。ヒートローラ620はアルミニウム製で円筒状の芯管640の表面に数mmの厚みのシリコンゴム630を密着巻き付けてある。芯管640の中央には管状のヒータ411を収納できる程度の穴が設けてあり、この穴に収納されたヒータ411の熱は芯管640に伝達され、その外側に密着巻き付けられたシリコンゴム630に伝達される。ヒートローラ620の表面には図5で示したように感温素子430が接触摺動可能に取りつけられており、ヒータ411からの熱伝達状況が把握できる。またヒートローラ620はヒータ411に対して着脱可能で且つ回転可能な構成となっており、種々の用途に応じてヒートローラを交換可能となっている。特にシリコンゴム630を有するヒートローラ620は、その表面に弹性を備えているので、2本の対となったヒートローラで同時ラミネーションを行う場合は、ヒートローラ間の隙間に厚みにばらつきを持ったカードに対する加圧のばらつきをある程度吸収できることや価格が安いなどの良さがある。従って、IDカードとして芯材に耐熱性の良い複合材カードに対するラミネーション用途に適している。しかしその反面、熱伝達特性が悪いため、ラミネーション速度（=熱圧着時のカード搬送速度）を向上できないことや、ヒートローラ表面が柔らかいため寿命が短いことや取扱に注意が必要などの難点がある。図3は、ヒートローラの別例として表面の構成を変更した例を示している。同図で、芯管641は図2の例と同様にアルミニウム製で円筒状をなしており、その表面にはフッ素系の潤滑被膜631が数十ミクロンメータの厚みで覆われており、ヒートローラ620と同様に、中心部には管状のヒータ411を収納できる程度の穴が設けてある。このタイプのヒートローラ721は、熱伝達特性が良好でラミネータ装置1のコールドスタート時間の短縮に寄与することや長寿命なことに、安価なPVCカードに対して高速にラミネーションを行える良さがあるが、その表面処理に要する費用が高価となる不利な面もある。

【0012】

以上のような特性を有するヒートローラと種々の材質によるカードを組み合わせてラミネーションを行う場合は、ラミネータ装置1に搭載されたヒートローラとカード材質に好適な温度制御条件とラミネーション条件を選ばないと、ラミネ

ーション完了後のIDカードに反りなどが発生してカード品質が悪化し、結果として印刷済みのIDカードが不良となり台無しになってしまう。また、ヒートローラの温度が適正値に到達しない状態でラミネーションを実行すると、ラミネートフィルムの剥離や装置内ジャムが発生する場合がある。このような問題を回避するため、実施例のラミネータ装置1では、装置電源が投入されたらヒートローラの表面温度を感温素子で監視して、所定時間におけるヒートローラ表面の到達温度からヒートローラの種別を検出すると共に、各ヒートローラがラミネーションの実行が可能かどうか判断する手段を設けてある。図1は、装置電源投入後のヒートローラ620とヒートローラ721の表面温度の上昇特性を示している。ヒートローラ620の場合は曲線R1の特性となり、ヒートローラ721の場合は曲線R2の特性となる。装置電源投入から時間T1経過後にヒートローラの表面温度を検出すると、ヒートローラ620の場合は温度F1となり、ヒートローラ721の場合は温度F2となる。これらの温度F1とF2は予め把握しておくことが可能なため、これらのデータを後に説明する装置内部の演算処理回路に予めヒートローラ種別認識データとして格納しておき、装置電源投入後の時間T1経過時のヒートローラ表面温度Fと照合すれば、ラミネータ装置1に搭載されているヒートローラの種別を判断できるようになっている。また、両面または片面ラミネーションのモード判別のために、基準温度F0を予め設定して装置内部の演算処理回路に格納してある。従って、装置のオペレータが被ラミネーションのカード材質に応じてヒートローラを交換したとき、ラミネータ装置1は搭載されたヒートローラの種類に応じて自動的に内部制御パラメータの最適化を行うことが可能となる。また、図2に示すヒートローラ620の芯管640の穴径を大きくしてヒータ411からの伝熱を阻止する変形を行えば、単純なプラテンローラとして機能させることも可能である。このように変形したヒートローラをラミネータ装置1に装着した場合は、時間T1経過後に各ヒートローラの表面温度と基準温度F0と比較すると、変形されたヒートローラの表面温度は基準温度F0よりも低温となるのでラミネーションの実行を中止し、他方のヒートローラのみで片面ラミネーションを実行すると共に、実行しようとするラミネーションモードを操作パネルへの表示などでオペレータへ通知する。このような場合に、ラミネ

ーションの中止に伴って不要となるラミネートフィルム搬送経路の駆動系制御については、非能動化処理を連動させる仕組みとなっている。

【0013】

図4はラミネータ装置1の内部に搭載された制御部の概略ブロック図を示している。ラミネータ装置1の制御部全体は、マイクロプロセッサ等で構成された演算処理回路401を中心に、カード搬送制御回路402、カード搬送モータ403、ラミネートフィルム搬送制御回路404、ラミネートフィルム搬送モータ405及び420、カッタ駆動回路406、クラッチ駆動回路407、ラミネートロード電動クラッチ408及び422、ラミネートフィード電動クラッチ418及び421、センサ信号処理回路409、ヒータ温度制御回路410、ヒータ411及び414、操作パネル信号処理回路412、操作パネル413等で構成されている。感温素子430及び感温素子431の出力信号は、演算処置回路401の内部に備えられたA/D変換器へ直接接続され、検出された温度がデジタル値へ変換されて内部での演算に使用される。ラミネートロード電動クラッチ408は、ラミネートフィルム搬送モータ405の駆動力をローラ4に伝達したり遮断するために使用され、ラミネートフィード電動クラッチ418は、ラミネートフィルム搬送モータ405の駆動力をローラ8に伝達したり遮断するために使用されている。同様に、ラミネートロード電動クラッチ422は、ラミネートフィルム搬送モータ420の駆動力をローラ104に伝達したり遮断するために使用され、ラミネートフィード電動クラッチ421は、ラミネートフィルム搬送モータ420の駆動力をローラ108に伝達したり遮断するために使用されている。尚、ローラ5とローラ6はローラ4と歯車で連結され、ローラ8とローラ9も互いに歯車で連結され、同様に、ローラ105とローラ106はローラ104と歯車で連結され、ローラ108とローラ109も互いに歯車で連結されている。また、搬送経路250に沿った各ローラは、カード搬送モータ403の駆動力を伝達して駆動している。

【0014】

以下に、制御部の動作を説明する。ラミネータ装置1に電源が投入されると、演算処理回路401は、まず最初に内部演算処理の初期化を行った後、操作パネ

ルに各種ラミネーション条件の入力メニューを表示してオペレータからのキー入力を待って待機する。オペレータからのキー入力が完了すると、演算処理回路401は、ヒートローラ620およびヒートローラ621内部に備えられたヒータ411および414に通電を開始し、T1時間後に感温素子430および431で検出される温度を監視する。測定されたヒートローラ表面温度がF1であれば、ヒートローラ620および621共に同じ構成のヒートローラが搭載されないと判断し、後の熱圧着工程でラミネーション速度を遅くするように演算処理回路401がカード搬送モータ403側に駆動指令を送り出すようになっている。ヒートローラ620の表面温度が所定の温度F3に達すると、演算処理回路401はラミネートフィルム24を繰り出すためにラミネートフィルム搬送制御回路404を介してラミネートフィルム搬送モータ405を回転させ、同時にラミネートロード電動クラッチ408とラミネートフィード電動クラッチ418も能動化され、ローラ4とローラ8が同期して回転し、ラミネートフィルム24の先頭端29がラミネートフィルム有無検出センサ11の感応位置へ到達するまで搬送される。ラミネートフィルム24の先頭端29がラミネートフィルム有無検出センサ11の感応位置へ到達するとラミネートフィルム有無検出センサ11の出力が能動となり、この能動信号はセンサ信号処理回路409を経由して演算処理回路401へ送られる。演算処理回路401は、この能動信号が発生した位置情報を内部記憶装置に一時的に格納しておき、この位置を印刷済みIDカードへのラミネート貼り付け位置原点として後のカード同期搬送の際に参照される。同時にラミネートフィルム搬送モータ405の回転が停止され、カッタ駆動回路406を通じてカッタ7を駆動して裁断動作が行われる。その後、演算処理回路401は、裁断されたラミネートフィルム30を下流側へ搬送する。また、上述のプロセスは、ラミネートフィルム搬送経路241に関わる駆動系についても同様に進行される。尚、図1に示された基準温度F0、ヒートローラ種別判定用の温度F1およびF2は、予め演算処理回路401の内部記憶装置へ格納されている。

【0015】

一方、カード搬送経路250に沿って搬送される印刷済みIDカードは図10のように表面に顔写真370、個人データ文字371、バーコード372などが

カードプリンタで記録されている。また図11に示すように、裏面には磁気ストライプ330の領域と文字340がカードプリンタで記録された領域がある。このような印刷済みIDカード31が投入されると、印刷済みIDカード31もカード先頭端検出センサ17で先頭端310が検出された信号は、センサ信号処理回路409を経て演算処理回路401へ送られ、検出位置情報が内部記憶装置へ一時的に格納されて原点情報として以降のカード搬送制御時に参照される。この結果、印刷済みIDカード31は、パルス指令で駆動されるカード搬送モータ403に連結したローラ12等でC1方向へ搬送量を管理されながら搬送経路250に沿って搬送される。同様に裁断されたラミネートフィルムも印刷済みIDカード31と同期をとって搬送経路240及び241に沿って搬送され、ラミネートフィルム搬送経路240及び241とカード搬送経路250の合流点で印刷済みIDカード31と重ね合わせられ、下流に設けられたヒートローラ620とヒートローラ621間に送り込まれる。ヒートローラ620および621はヒータ411および414で適温に加熱されており、ヒートローラ620および621の表面温度がラミネーションに最適な温度となるようヒータ温度制御回路410で温度制御が行われるが、ここでも検出されたヒートローラの種別に応じて温度制御パラメータを最適値へ変更され、IDカード31表面にラミネートフィルム30が確実に熱圧着されるようになっている。

【0016】

次にヒートローラ620および621の表面温度を、電源投入からT1時間後に感温素子430および431で測定した時、測定された何れかのヒートローラの表面温度がF0であれば、そのヒートローラは単なるプラテンローラとして機能させるべきと判断して内部のヒータの通電を遮断し、他方のヒートローラのみで片面ラミネーションを施すようシーケンスを実行する。また、ラミネーションの中止に伴って不要となるラミネートフィルム搬送経路の駆動系制御については、演算処理回路401からラミネートフィルム搬送経路の駆動源への駆動信号送出を停止して非能動化処理を行う。上述のように実行される両面ラミネーションのシーケンスは、例えば裏側片面ラミネーションのみの実行でも同様のシーケンスとなり、単に通電すべきヒータをヒータ411からヒータ414へ切り替え、

能動化するラミネートフィルム搬送経路を搬送経路240から搬送経路241へ切り替えれば、裏面ラミネーションのみの実行が可能となる。さらに搭載されるヒートローラの種別に応じてヒータ411及びヒータ414の両方へ通電制御を行い、ラミネートフィルム搬送経路240及びラミネートフィルム搬送経路241に関わる全ての駆動系を所定のシーケンスで能動化すれば、当然、両面ラミネーションが実行され、図15に示したように裏面にもラミネートフィルム130が熱圧着されることになる。

【0017】

次にラミネートフィルムの搬送工程を簡単に説明する。ラミネータ装置1では、供給スピンドル3にラミネートロール2がローディングされ、供給スピンドル103にもラミネートロール102がローディングされる。この後、ラミネートフィルムが順次裁断される工程を、フィルム搬送経路240について説明する。尚、フィルム搬送経路241における裁断工程も同様なため、説明は省略する。図12は連続ラミネートフィルム24を裁断する前に裁断位置を決定する過程を示す図で、図13は裁断後の状態を示す図である。以下の説明では、ラミネートロード電動クラッチ408とラミネートフィード電動クラッチ418とともに動力伝達可能なオン状態となっている。ラミネートフィルム搬送モータ405の駆動によってラミネートロール2から繰り出された連続ラミネートフィルム24の先頭端29が、カッタ7の両刃間をくぐり抜け、先頭端29がラミネートフィルム有無検出センサ11で検出されると、センサ出力信号が能動となる。ラミネータ装置1はこのセンサ出力信号の変化を基にラミネートフィルム24が裁断すべき所定の長さLに達したと判断し、ラミネートフィルム搬送モータ405の駆動を止めてラミネートフィルムの搬送を一時停止させる。この位置でカッタ7を動作させると、図13に示すように裁断動作で一定の長さLを有するラミネートフィルム30が搬送経路240に作成できる。その後、ラミネートロード電動クラッチ408はオフ状態とされ、ラミネートフィルム搬送モータ405の駆動を再開すると、ラミネートフィルム搬送モータ405の駆動力はラミネートフィード電動クラッチ418を介してローラ8とローラ9に伝達されるので、裁断されたラミネートフィルム30は矢印A1方向へ搬送される。その後、選択的に搬送・裁

断された表面用ラミネートフィルムまたは裏面用ラミネートフィルム、あるいは両面ラミネーション時にはその両方が、ローラ18及びローラ19からなる合流点でIDカード31と合流し、ヒートローラ620あるいはヒートローラ21で選択的に且つヒートローラの種別に応じて最適な制御条件で熱圧着、または両面ラミネーション時には両方のヒートローラで同時熱圧着される。

【0018】

このようにして表面ラミネーションが完了したIDカードの例を図14に示す。IDカード31の表面には、ラミネートフィルム30が貼り付けられ、カード辺に対しても略均等な余白311、312、314を残して耐剥離性を向上するようにラミネーションが施される。「表面ラミネーション」モードが選択されているときは、裏面にはラミネーションが施されず、図15に示すようにIDカード31の裏面に記録された文字340を保護するために「裏面ラミネーション」モードが選択された場合は、ラミネートフィルム130が裏面のみに熱圧着される。また、「両面ラミネーション」モードが選択された場合は、表面が図14に示したように、裏面は図15に示したように両面ラミネーションが施されてIDカード31が完成する。

【0019】

尚、本発明の詳細な説明で、ラミネーション機構の駆動源として、カード搬送モータ403とラミネートフィルム搬送モータ405及び420を別々に設けた構成で説明したが、1個のモータの駆動力を複数の電動クラッチで伝達・遮断する構成としても、本発明と同様の効果が得られることは明白である。また、ラミネートフィルムや印刷済みIDカードの検出センサとして反射型光センサを例に説明したが、他方式のセンサを代用しても同様な効果を得られることは明白である。さらに、ラミネーションを施すIDカードの材質は、一般的にPVC製が使用されるが、PET-Gなどの複合材質のカードへもラミネーションが可能であり、カード材質に関係なく本発明を適用できることも明白である。さらに言えば、ラミネーションを施される対象物は、IDカードに限定されることなく、他の形状の基材へ連続フィルムを裁断しながらラミネーションを施すアプリケーションにも本発明は適用できるし、キャリア上にプリカットされたパッチ式ラミネー

トフィルムを使用するラミネータ装置へも適用可能である。また、前述の説明で2個のヒートローラによる同時熱圧着の構成を例に説明したが、カード搬送経路上にヒートローラとプラテンローラの組み合わせを上下入れ替えて2組備えた2ステージ方式のウエイストレス式両面ラミネータでも同様の効果が得られることも明白である。

【0020】

【発明の効果】

以上の説明のように本発明によると、フィルムの一面に熱接着層を有したフィルムを樹脂製のカードに対して加熱された1対のヒートローラによって加圧しながら前記カードの両表面に熱圧着する両面ラミネータ装置において、前記各ヒートローラの温度を検出する手段を備え、一方のヒートローラの温度が予め設定された温度より低い場合は、他方のヒートローラによって片面ラミネーションを自動実行することを可能としているので、投入されるカードのラミネーション形態に応じて両面ラミネーションと片面ラミネーションを適時選択的に実行可能となり、多様なIDカードに対応可能となって両面ラミネータ装置の利便性を向上し、且つ無駄なラミネートフィルムの発生を最小限として環境保全に寄与しつつ運用コストの低減にも寄与するラミネータ装置を実現することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明によるラミネータ装置に搭載されるヒートローラ表面の温度上昇特性の例を示す図である。

【図2】

本発明によるラミネータ装置に搭載されるヒートローラの一構成例を示す図である。

【図3】

本発明によるラミネータ装置に搭載されるヒートローラの別な構成例を示す図である。

【図4】

本発明によるラミネータ装置に搭載される制御部の概略構成の一例を示す図で

ある。

【図5】

本発明によるウエイストレス型ラミネータ装置の一構成例を示す図である。

【図6】

本発明のラミネータ装置で使用される幅W1のラミネートフィルムの一例を示す図である。

【図7】

幅W1のラミネートロールから繰り出されたラミネートフィルムを裁断した例を示す図である。

【図8】

本発明のラミネータ装置で使用される幅W2のラミネートフィルムの一例を示す図である。

【図9】

幅W2のラミネートロールから繰り出されたラミネートフィルムを裁断した例を示す図である。

【図10】

ラミネーションを施される前のIDカードの表面を示す図である。

【図11】

ラミネーションを施される前のIDカードの裏面を示す図である。

【図12】

本発明によるラミネータ装置で、ラミネートフィルムの裁断直前の状態を示す図である。

【図13】

本発明によるラミネータ装置で、ラミネートフィルムの裁断直後の状態を示す図である。

【図14】

表面にラミネーションを完了したIDカードを示す図である。

【図15】

裏面にラミネーションを完了したIDカードを示す図である。

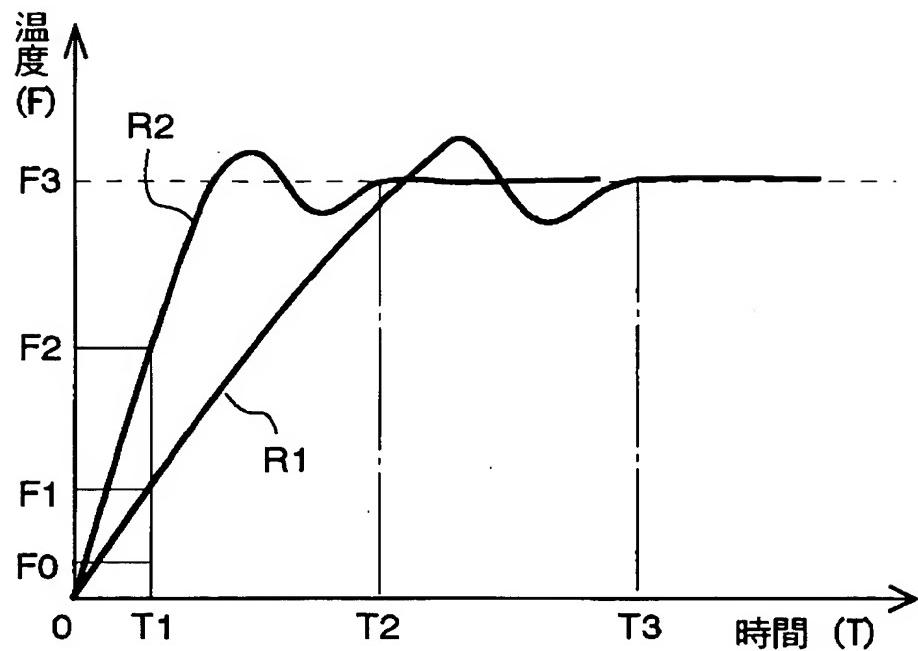
【符号の説明】

- 1 ラミネータ装置
2, 102 ラミネートロール
4, 5, 6, 8, 9, 104, 105, 108, 109, ラミネー
トフィルム搬送ローラ
7, 107 カッタ
10, 110 ラミネートフィルム供給監視センサ
11, 111 ラミネートフィルム有無検出センサ
12, 13, 14, 15 IDカード搬送ローラ
16 IDカード搬送ベルト
17 カード先頭端検出センサ
620, 621, 721 ヒートローラ
24, 124 連続ラミネートフィルム
30, 130 裁断されたラミネートフィルム
240, 241 ラミネートフィルム搬送経路
250 カード搬送経路
401 演算処理回路
403 カード搬送モータ
405, 420 ラミネートフィルム搬送モータ
408, 422 ラミネートロード電動クラッチ
409 センサ信号処理回路
411, 414 ヒータ
413 操作パネル
418, 421 ラミネートフィード電動クラッチ
430, 431 感温素子

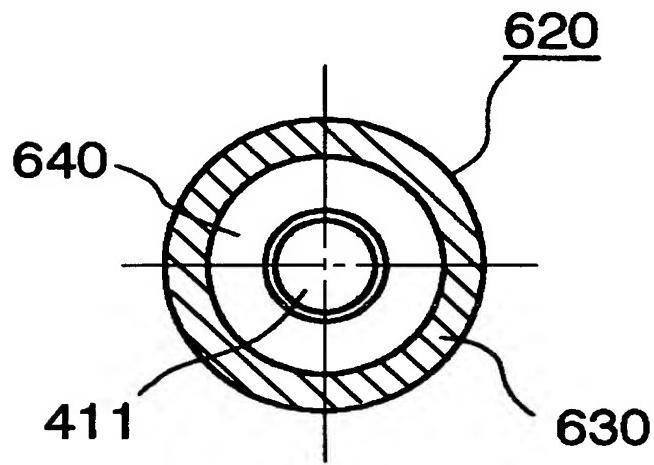
【書類名】

図面

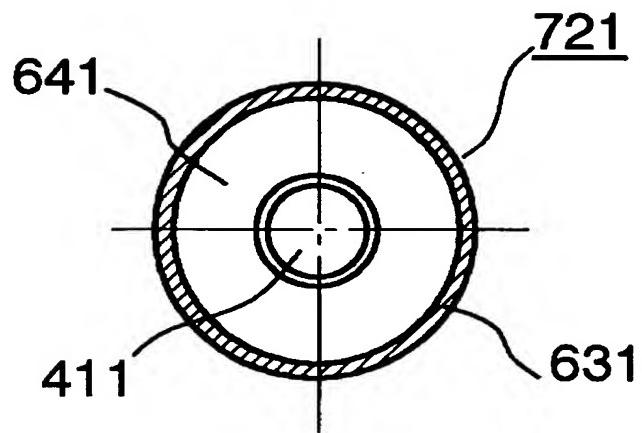
【図1】



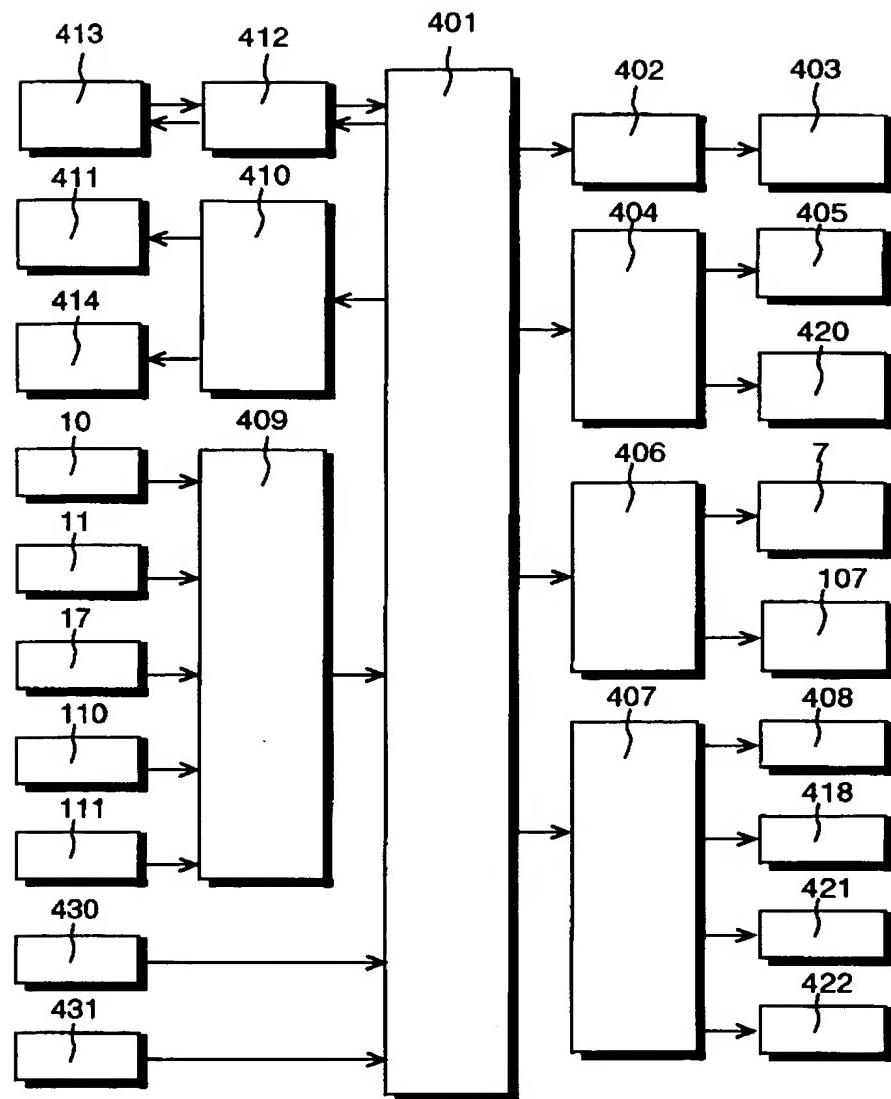
【図2】



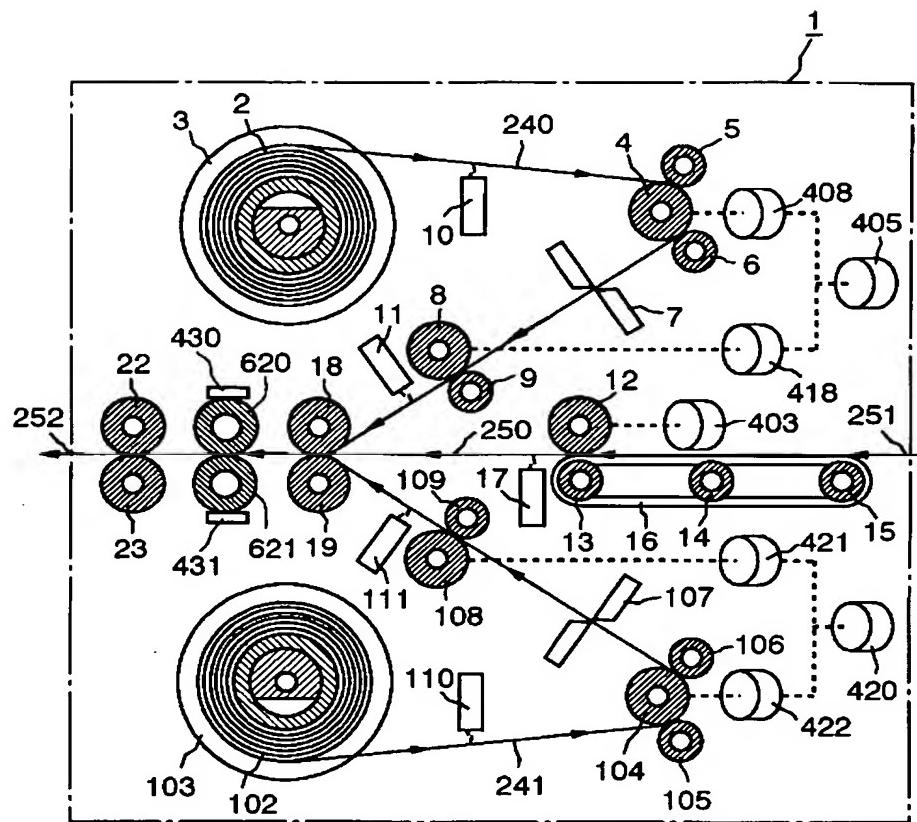
【図3】



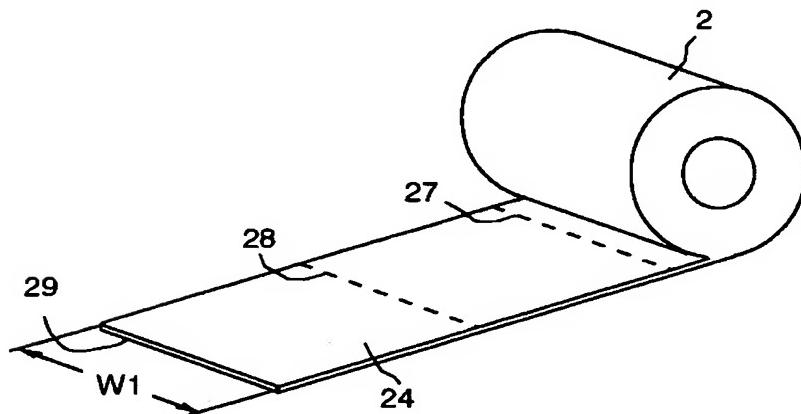
【図4】



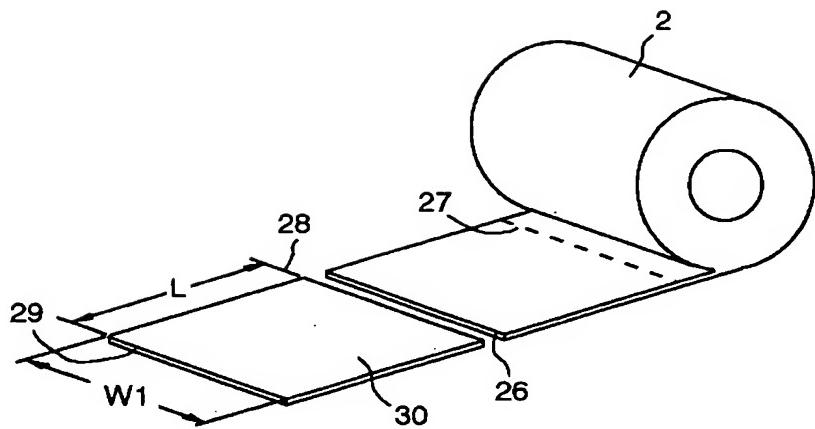
【図5】



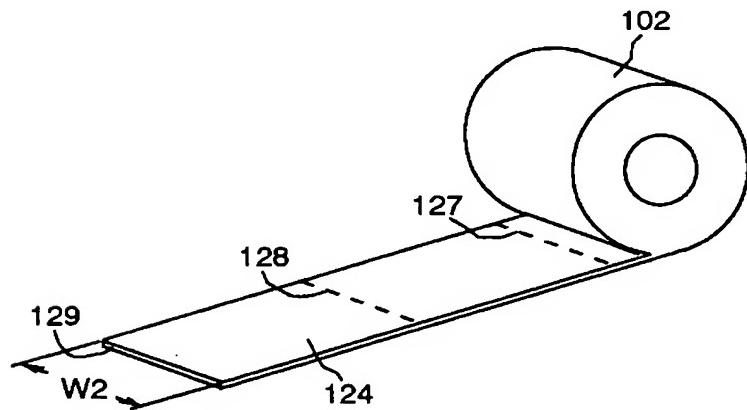
【図6】



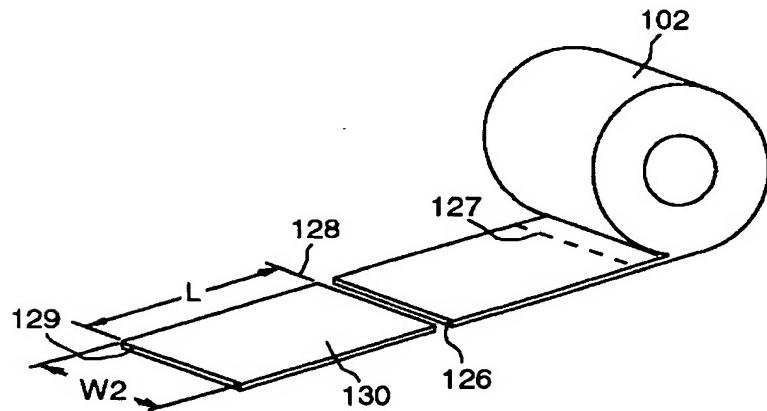
【図7】



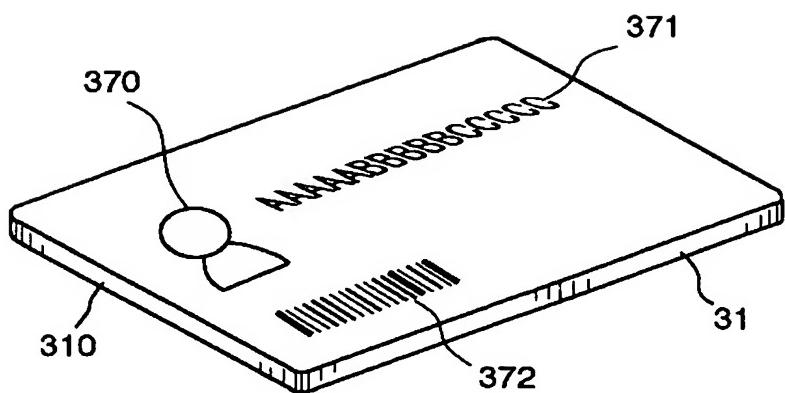
【図8】



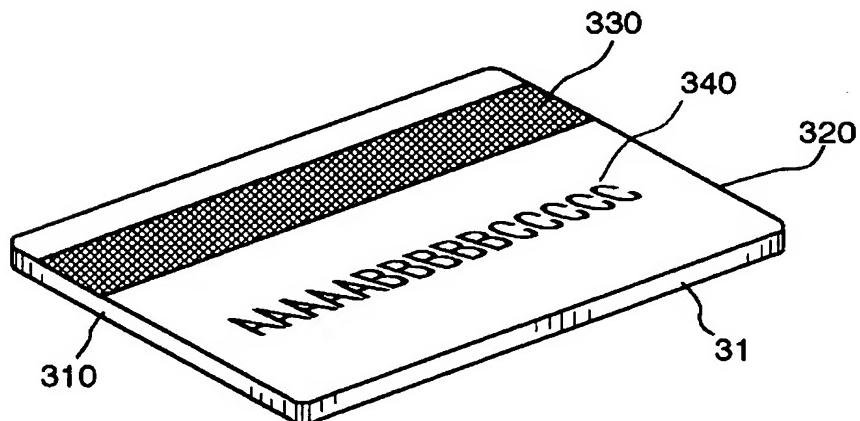
【図9】



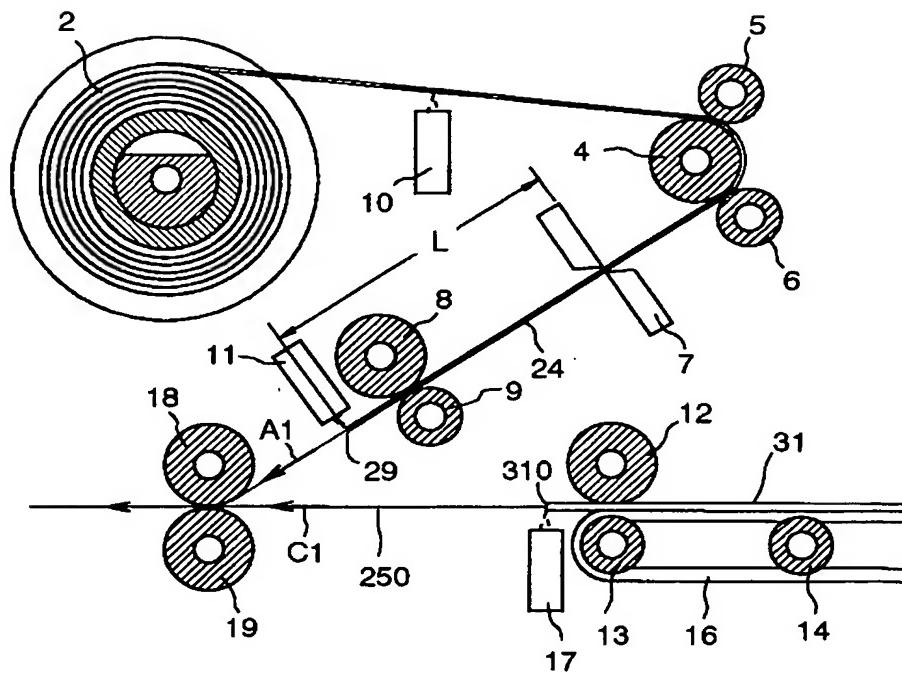
【図 10】



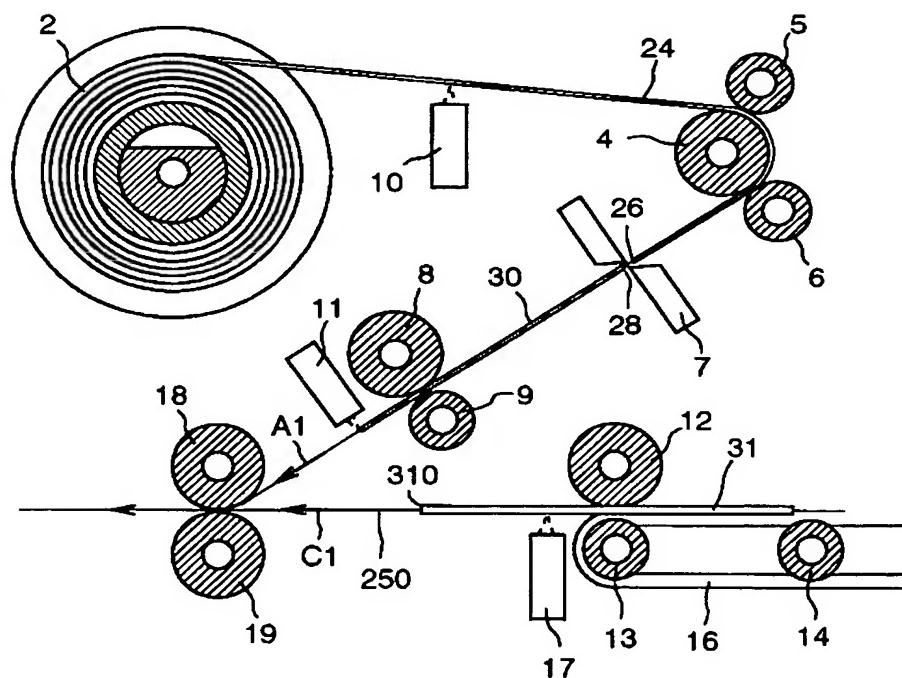
【図 11】



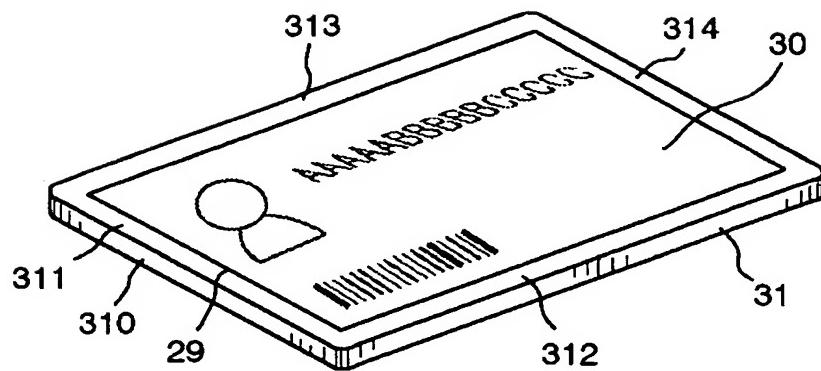
【図12】



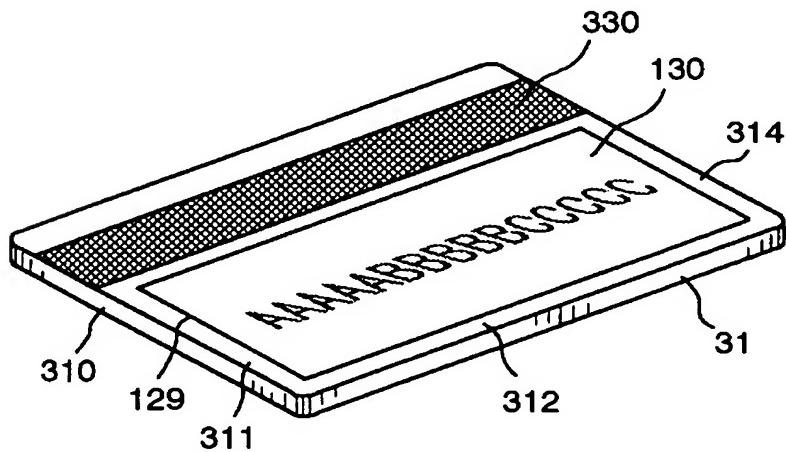
【図13】



【図14】



【図15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

本発明は、従来例の両面ラミネータ装置における利便性を改良するため、1対のヒートローラの各温度を検出する手段を備え、一方のヒートローラの温度が予め設定された温度より低い場合は、他方のヒートローラによって片面ラミネーションを自動実行することによって、1台のラミネータ装置で様々なIDカードに対応できる利便性を追加し且つ無駄なラミネートフィルムの発生を最小限として環境保全に寄与しつつ運用コストの低減に寄与するラミネータ装置を実現することを課題としている

【解決手段】

本発明においては、フィルムの一面に熱接着層を有したフィルムを樹脂製のカードに対して加熱された1対のヒートローラによって加圧しながら前記カードの両表面に熱圧着する両面ラミネータ装置において、前記各ヒートローラの温度を検出する手段を備え、一方のヒートローラの温度が予め設定された温度より低い場合は、他方のヒートローラによって片面ラミネーションの自動実行を可能として目的を達成する。

【選択図】

【図5】



認定・付与料青幸段

特許出願の番号	特願2003-086643
受付番号	50300496865
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0095
作成日	平成15年 3月28日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 3月27日
-------	-------------

次頁無

出証特2004-3005302

特願 2003-086643

出願人履歴情報

識別番号 [000228730]

1. 変更年月日 1990年 8月17日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都千代田区神田美土代町7
氏名 日本サーボ株式会社